

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-272062

(43) 公開日 平成10年(1998)10月13日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

A 4 7 J 37/00

識別記号

3 0 1

F I

A 4 7 J 37/00

3 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平9-97975

(22) 出願日

平成9年(1997)3月31日

(71) 出願人 000103138

エムケー精工株式会社

長野県更埴市大字雨宮1825番地

(72) 発明者 竹田 唱一

長野県更埴市大字雨宮1825番地 エムケー  
精工株式会社内

(72) 発明者 那須 誠

長野県更埴市大字雨宮1825番地 エムケー  
精工株式会社内

(72) 発明者 高津 裕二

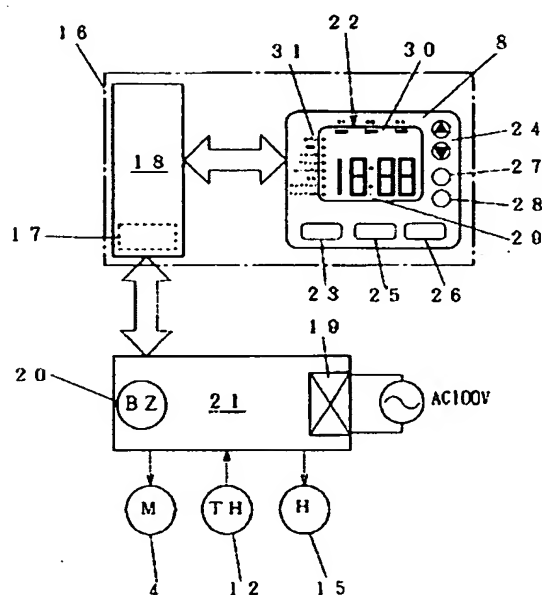
長野県更埴市大字雨宮1825番地 エムケー  
精工株式会社内

(54) 【発明の名称】 製パン機

(57) 【要約】

【目的】 製パン不慣れなユーザでも手軽に好みに応じたパンが作れる製パン機を提供することを目的とする。

【構成】 製パンに要する時間所定の範囲の中で任意に増減する製パン時間可変手段と、可変手段で増減される時間に応じた製パンコースを記憶手段より読み込み実行する制御手段18を設けた。1度選択したコースは、オリジナルコースとして記憶し、再生することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ヒータ、練り装置、温度センサを備えたオープン室にパン材料を投入したパン容器を装着し、練り、発酵、焼きの各工程を自動的に実行してパンを作る製パン機において、製パンに要する時間を所定の範囲の中で任意に増減する製パン時間可変手段と、該可変手段で増減される時間に応じた製パンコースを記憶した記憶手段と、前記可変手段からの入力により該記憶手段から製パンコースを読み込み、実行する制御手段とを備えたことを特徴とする製パン機。

【請求項2】 ヒータ、練り装置、温度センサを備えたオープン室にパン材料を投入したパン容器を装着し、練り、発酵、焼きの各工程を自動的に実行してパンを作る製パン機において、製パンに要する時間を所定の範囲の中で任意に増減する製パン時間可変手段と、該可変手段で増減した時間により前記各工程の時間を所定の割合で増減する時間配分手段と、前記製パン時間可変手段と時間配分手段により設定した製パンコースを実行する制御手段とを備えたことを特徴とする製パン機。

【請求項3】 上記請求項1記載の製パン機において、前記製パン時間可変手段により記憶手段から読み込んだ製パンコースを記憶する記憶手段と、該記憶手段に記憶された製パンコースを再生する再生手段とを備えたことを特徴とする製パン機。

【請求項4】 上記請求項2記載の製パン機において、前記製パン時間可変手段と時間配分手段により設定した製パンコースを記憶する記憶手段と、該記憶手段に記憶された製パンコースを再生する再生手段とを備えたことを特徴とする製パン機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、パンの原料となる小麦粉やイースト、水等の材料を容器に入れるだけで自動的にパンを作る製パン機に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来から知られているこの種の装置は、所定の分量の材料をパン容器に入れ、所望の製パンコースを選択すると、製パン工程としてパン生地を混練する練り工程、生地を発酵させる発酵工程、膨張した生地をつぶすガス抜き工程、生地をパンの形に膨らます成形発酵工程、膨らんだ生地を焼き上げる焼成工程を自動的に実行し、パンを作るようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、いままでの装置では、製品として予め設定されている固定の製パンコースしか実行できず、そのコースの中からユーザが選択してパンを作っていただけであるので、パン作りに対する調理上の自由度がなく、ユーザの好みに応じたパンを

作ることができなかった。

【0004】 これに対して、特公平7-59979号のように練り、発酵、焼成といった製パンの各工程の時間を任意に設定できるようにした調理器等が提案されているが、各工程の時間を個々に設定することは面倒な作業であり、製パンに不慣れなユーザの場合には非常に使いにくいものであった。

【0005】 また、例えば単純に練り工程だけを10分間延長するといった設定では、練り工程中に生じる摩擦熱により発酵過多になる等の問題があるので、一連の製パン工程を自動化してパンを作る製パン機においては、各工程時間のバランスを整える必要があり、この作業をユーザが行うことは困難であった。そこで、本発明は、製パンに不慣れなユーザでも手軽に好みに応じたパンが作れる製パン機を提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 このような課題を解決するために本発明は、ヒータ、練り装置、温度センサを備えたオープン室にパン材料を投入したパン容器を装着し、練り、発酵、焼きの各工程を自動的に実行してパンを作る製パン機において、製パンに要する時間を所定の範囲の中で任意に増減する製パン時間可変手段と、該可変手段で増減される時間に応じた製パンコースを記憶した記憶手段と、前記可変手段からの入力により該記憶手段から製パンコースを読み込み、実行する制御手段とを備え、前記製パン時間可変手段により記憶手段から読み込んだ製パンコースを記憶する記憶手段と、該記憶手段に記憶された製パンコースを再生する再生手段とを備えたものである。

【0007】 また、ヒータ、練り装置、温度センサを備えたオープン室にパン材料を投入したパン容器を装着し、練り、発酵、焼きの各工程を自動的に実行してパンを作る製パン機において、製パンに要するトータル時間を所定の範囲の中で任意に増減する製パン時間可変手段と、該可変手段で増減した時間により前記各工程の時間を所定の割合で増減する時間配分手段と、前記製パン時間可変手段と時間配分手段により設定した製パンコースを実行する制御手段とを備え、前記製パン時間可変手段と時間配分手段により設定した製パンコースを記憶する記憶手段と、該記憶手段に記憶された製パンコースを再生する再生手段とを備えたものである。

【0008】

【作用】 本発明における第1の発明によれば、製パンに要する時間を任意に増減させることができ、しかもその増減させた時間によって各工程が最適な時間で行われるように設定された製パンコースが選択される。また、1度選択されたコースは、記憶手段によってオリジナルコースとしてメニューに記憶させることができ、再生手段によって簡単に実行することもできるようになる。

【0009】また、第2の発明によれば、増減させた時間によって製パンに必要な練り、発酵、焼成等の各工程毎に適正な割合で配分されることになる。そして、このように作成したオリジナルの製パンコースは、記憶手段において記憶され、再生手段により簡単に呼び出すことが可能となる。

【0010】

【実施例】以下、図面を基に、本発明の実施例について説明する。図1において、1は製パン機本体で、底部に基台2を固定し、該基台2には上面にオープン室3を下面にモータ4が配設されている。5は蓋体で、オープン室3の上面に開閉自在に取り付けられている。6は基板ケースで、モータ4の上面に取り付けられ回路基板7を内蔵し上面に操作パネル8を備えている。

【0011】9は各種パン材料が投入される断面長方形のパンケースで、底部中央に回転軸10が突出され、該回転軸10に練り羽根11を取り付けて前記オープン室3内に着脱される。12は温度センサで、オープン室3の外壁に設けられている。13はヒータで、オープン室3の内部下方においてパンケース9を囲むようにほぼ水平に配設されている。

【0012】図2は本発明の機能ブロック図を示し、16は制御部で、メモリ17を内蔵したマイクロコンピュータ18と、トランス19及びブザー20を備えたパワーボード21とから構成されている。パワーボード21には、モータ4、温度センサ12、ヒータ15及びマイクロコンピュータ18が接続され、マイクロコンピュータ18には、操作パネル8が備えられており、これら制御部16は、前記基板ケース6内に内装されている。

【0013】操作パネル8は、LCDからなる表示部22と、製パンメニューを選択するメニューキー23と、タイマー時間の設定を行うタイマーキー24と、動作を開始させるスタートキー25と、動作を停止させるストップキー26と、任意の製パンコースを設定するオリジナルキー27と、該オリジナルキー27で設定した製パンコースを記憶させるメモリキー28とを備えている。

【0014】前記表示部22には、セグメント表示により製パン時間を表示する時間表示部29と、現在進行中の工程を表示する工程表示部30と、選択した製パンメニューを表示するメニュー表示部31とが設けられており、このメニュー表示部31には、前記メニューキー23で選択する食パンコース、短縮コース、フランスパン

コース、マフィンコース、生地コースの他に、メモリキー28によって記憶させたオリジナルコースが表示できるようになっている。

【0015】そして、これらの製パンメニューにおける各工程の時間や工程中の制御温度等のデータは、前記制御部16のメモリ17に書き込まれている。尚、本実施例ではオリジナルコースとして、2つのコースが記憶できるようにしているが、その数に限りはない。

【0016】図3は本発明の動作を示すフローチャート図である。まず、電源が投入されると、メニューキー23及びオリジナルキー27の入力待ち状態(1)、

(2)となる。ここで、メニューキー23が入力されると、最初のメニューである食パンコースの製パン時間が時間表示部29に表示され、その後メニューキー23を入力する毎に短縮コース、フランスパンコース…と各メニューの製パン時間がスクロール表示される。すなわちメニューキー23によって希望する製パンコースが選択される(3)。また、この状態からタイマーキー24を入力することによって、タイマー時間すなわち製パン完了までの時間を予約設定することができる(4)。これらの設定が終わると、スタートキー25の入力待ち状態となる。

【0017】一方、オリジナルキー27が入力された場合は、オリジナルコース設定モードになり、時間表示部29には基本となる短縮コースの製パン時間が表示される(5)。ここでは、短縮コースの製パン時間として“1:30”が表示されることになり、この時間はタイマーキー24を押すことにより、10分単位で最大“2:00”から最小“1:00”まで変化させることができるようになっている。これは、パンを作る上で最低限1時間程度は必要であり、2時間程度設定できれば短縮製パンとしてある程度満足できるパンが作れるという時間の範囲である。

【0018】製パン時間が設定されると、メモリ17に書き込まれたテーブルデータからその時間の製パンデータを読み込む(6)。このテーブルデータは、表1に示されるように練り、発酵、焼きの各工程における設定時間が書き込まれたデータで、例えば1:40の製パン時間を選択した場合では、練りが18分ー発酵46分ー焼き36分の製パンコースが実行されることになる。

【0019】

【表1】

タイマー表示	練り	発酵	焼成
1:00	10分	30分	20分
1:10	12分	34分	24分
1:20	14分	38分	28分
1:30	16分	42分	32分
1:40	18分	46分	36分
1:50	20分	48分	40分
2:00	22分	50分	44分

【0020】この状態から、メモリーキー28が入力されると(7)、オリジナルコースとしてメモリー17に記憶され、メモリーキー28が入力されないとスタートキー25の入力待ちとなる(10)。このオリジナルコースは、2種類書き込むことができ、記憶させる段階で、どちらのコース番号に記憶させるかをメニューキー23によって選択する(8)、(9)。選択したコース番号に既にオリジナルコースが書き込まれていた場合には、新しいコースが上書き登録されるのである。

【0021】尚、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、図5に示すような制御系を用い、増加(もしくは減少)させた時間を各工程に所定の割合で比例配分するようにしてもよい。図5において、32は変更した時間を各工程に所定の割合で配分する演算部で、変更した時間Tを練り=1/5T、発酵=2/5T、焼成=2/5Tのような数式に基づいて配分し、基本となる製パンコースの各工程を増減するものである。すなわち、製パン時間を10分間延長させた場合は、練り時間を2分、発酵時間を4分、焼成時間を4分それぞれ延長するシーケンスに変更されるのである。

【0022】このような時間の配分は、それぞれの工程に時間の上限(つまりこれ以上時間を延ばしても意味がなく、逆に出来の悪いパンになってしまう時間)があるため、所定の時間以上の増加設定を禁止するか、それ以上の設定が行われた場合、比例配分による時間の分配をやめる必要がある。この場合、最も早く上限に達する工

程は、練り工程であり、最も遅く上限に達する工程は発酵工程であることから、所定以上の時間設定が行われた場合は、発酵工程を延ばすように制御すればよい。発酵工程の延長としては、1次発酵、2次発酵のように2回に分けて実行するようにして、その間にガス抜きの工程を追加するようにしても良い。

#### 【0023】

【発明の効果】本発明は以上のように構成されるので、ユーザの好みに応じたパンを簡単な操作で作ることができるようになり、商品価値の高い製パン機を提供することができる。また、各工程の時間を任意に設定できる従来のものに比べて、間違った設定や製パンが不可能な設定をすることがなくなり、確実な製パンが行える。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の製パン機を示す内部断面図である。

【図2】本発明の制御系を示すブロック図である。

【図3】本発明の動作を示すフローチャート図である。

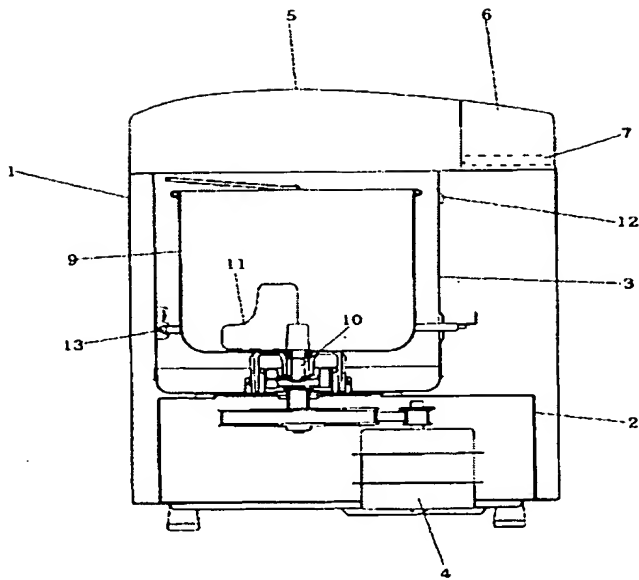
【図4】本発明の操作手順を示す説明図である。

【図5】本発明の別の実施例を示すブロック図である。

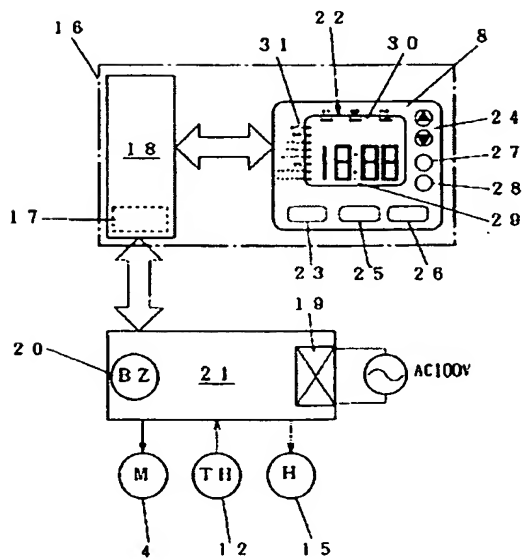
#### 【符号の説明】

- 1 本体
- 12 温度センサ
- 15 ヒータ
- 17 メモリ
- 18 制御手段

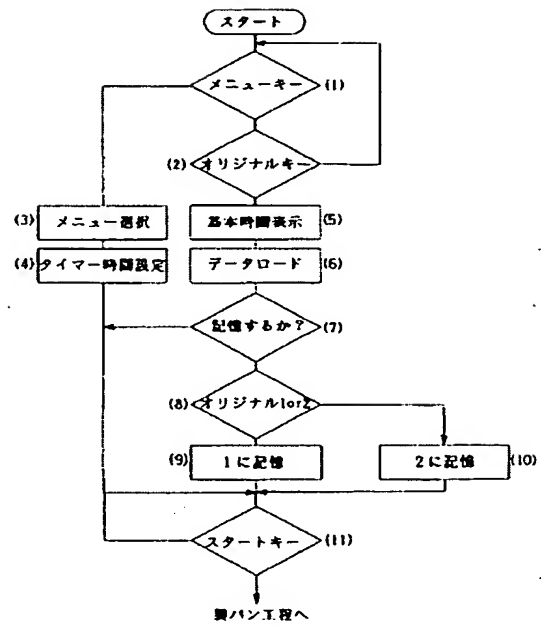
【図1】



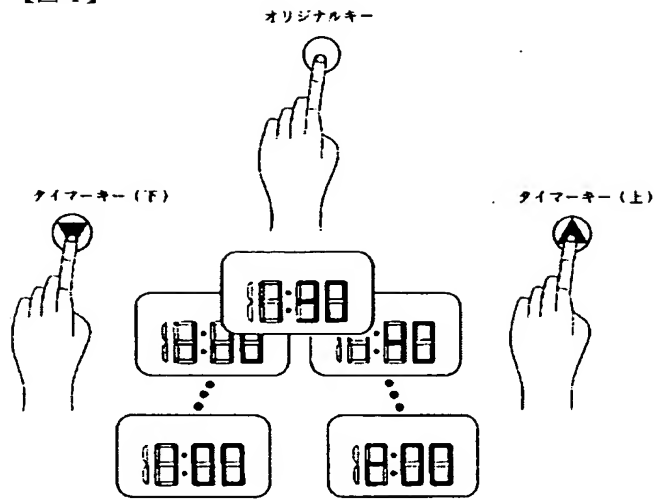
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

